

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-112854

(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 3/12

H04L 12/28

H04L 12/54

H04L 12/58

H04L 29/08

(21)Application number : 10-284835

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 07.10.1998

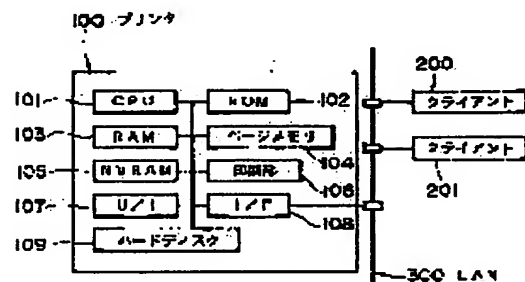
(72)Inventor : ENOMOTO NAOYUKI

(54) INFORMATION PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make surely transmittable information in a state where the communications with an external device are recovered by setting the time interval needed for acquiring the information at least to a time longer than the time when the communications become possible if the communications with the external device via a network become impossible.

SOLUTION: A CPU 101 inputs an information acquisition request which is outputted from a client 200 and sends the prescribed information to be client 200 based on the inputted request. Also, the CPU 101 gives an instruction to the client 200 to output the information acquisition requests at a prescribed time interval. Furthermore, the CPU 101 sets the prescribed time interval at which the client 200 wants to acquire the information at least to a time longer than the time when the communications become possible if the communications with the client 200 are impossible. The CPU 101 also estimates a state where the communications with the client 200 via a LAN 300 become impossible.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.05.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3812170

[Date of registration]

09.06.2006

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

[decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-112854

(P2000-112854A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000. 4. 21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00	3 5 4 A 5 B 0 2 1
3/12		3/12	A 5 B 0 8 9
H 0 4 L 12/28		H 0 4 L 11/00	3 1 0 D 5 K 0 3 0
12/54		11/20	1 0 1 B 5 K 0 3 3
12/58		13/00	3 0 7 Z 5 K 0 3 4
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-284835

(22) 出願日 平成10年10月7日 (1998. 10. 7)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 榎本 尚之

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

(74) 代理人 100086298

弁理士 船橋 國則

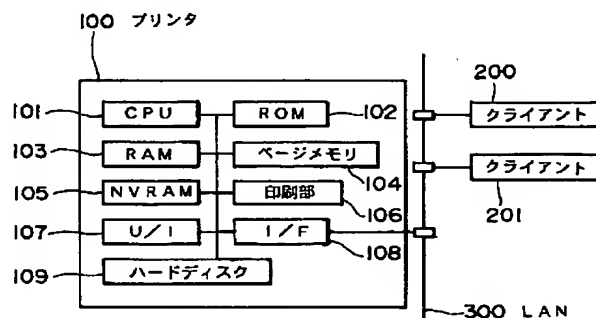
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークを介した外部装置から出される情報取得要求に確実に対応すること。

【解決手段】 本発明の情報処理装置であるプリンタ100は、ネットワークであるLAN300に接続された外部装置であるクライアント200から出力される情報の取得要求を入力する入力手段と、入力手段で入力した情報の取得要求に従い、所定の情報を外部装置へ送信する送信手段と、外部装置に、所定の時間間隔をおいて情報の取得要求を出力するよう指示を与える情報取得強制手段と、LAN300を介したクライアント200との通信が不可能となる場合、情報取得強制手段で指示する外部装置の情報の取得要求の所定の時間間隔を、少なくとも通信可能となるまでの時間より長く設定する設定手段とをCPU101によるプログラム処理で実現している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続された外部装置から出力される情報の取得要求を入力する入力手段と、前記入力手段で入力した情報の取得要求に従い、所定の情報を前記外部装置へ送信する送信手段と、前記外部装置に、所定の時間間隔において前記情報の取得要求を出力するよう指示を与える情報取得強制手段と、

前記ネットワークを介した前記外部装置との通信が不可能となる場合、前記情報取得強制手段で指示する前記外部装置の情報の取得要求の所定の時間間隔を、少なくとも通信可能となるまでの時間より長く設定する設定手段とを備えていることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記ネットワークを介した前記外部装置との通信が不可能となる状況を予測する予測手段を備えており、

前記予測手段で前記外部装置との通信が不可能となる状況を予測した場合、前記設定手段によって、前記情報取得強制手段で指示する前記外部装置の情報の取得要求の所定の時間間隔を少なくとも通信可能となるまでの時間より長く設定することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記入力手段により初期化の指示を入力した場合、初期化処理開始待ち状態のフラグを設定し、少なくとも前記所定の時間間隔を経過した後、初期化処理を開始することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記設定手段は、前記情報取得強制手段で指示する前記外部装置の情報の取得要求の所定の時間間隔を、少なくとも初期化処理に要する時間より長く設定することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記初期化処理開始待ち状態のフラグが設定されている場合、前記送信手段から前記外部装置に初期化処理中を示す情報を送信することを特徴とする請求項3記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、外部装置からのステータス状態問い合わせ、設定情報問い合わせ等を受信した場合、それに対応した応答情報を生成し、外部装置に送信する情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ネットワークを介してデータの転送を行う技術として、HTTP (Hypertext Transfer Protocol) を利用したWWW (World Wide Web) というサービスが知られている。このWWWサービスの構成例を図10に示す。すなわち、この構成では、ネットワーク1010上のWWWサーバ1001とネットワーク1011上のクライアント1002とがゲートウェイ1003を介して接続されている。なお、クライアントとW

WWサーバは、同一ネットでも構わず、両者は汎用プロトコルであるTCP/IPにて論理的に接続されている。

【0003】 ここで、クライアントとWWWサーバとは図11に示すHTTPによりデータの送受信を実現している。データ転送手順としては、まず、クライアントからURL (Uniform Resource Locators) で取得したい情報を指定してWWWサーバに取得要求を行う。URLとは図中の例では、http://www.fujixerox.co.jp/Index.htmであり、WWWサーバのアドレスとそのサーバ内に存在する取得したい情報を含むファイルを指し示すものである。

【0004】 WWWサーバがこの要求を受信すると、その要求に従った情報をクライアントに返送する。このようにHTTPはとても単純なプロトコルであり、他国のネットワークに存在するWWWサーバのような物理的に遠くのサーバへのアクセスも可能にしている。

【0005】 近年、WWWサービスは急速に普及し、ブラウザ (WWWサービスのクライアント側ソフトであり、マイクロソフト社のInternet Explorer、ネットスケープ社のNetscape Communicatorが代表的である) は、クライアントの基本ソフトのような存在になってきている。

【0006】 そして、このブラウザによって、様々な情報を取得させたり、設定を行わせたりするといった情報処理装置が登場し始めた。例えば、情報処理装置には、プリンタ、ファクシミリ装置、複写機等がある。これらの情報処理装置はWWWサーバを装置内部に組み込むことによって、ブラウザからのアクセスを可能にしている。

【0007】 例えば、この技術として、特開平10-149270号公報に開示されているように、装置にWWWサーバ機能を組み込み、装置状態の表示、設定表示・変更などの高度なユーザインタフェースを低コストで実現している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、特開平10-149270号公報で開示される技術のように、情報処理装置にWWWサーバを組み込む場合、設定変更による再起動や電源断、低コスト化により同時アクセス数を限定するための混雑時のアクセス不可といった状況が、一般のWWWサーバと比較して多く発生する。

【0009】 また、情報処理装置を監視するために一定間隔で装置情報を取得するといったことが行われる。この時、情報処理装置がアクセス不可能状態になると、ブラウザに「サーバから応答が返らない」旨のメッセージが表示され、その後、情報処理装置が起動しても、ブラウザの表示は「サーバから応答が返らない」旨のメッセージのままで、情報取得を続行できなくなってしまう。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明は、このような課

10

20

30

40

50

題を解決するために成された情報処理装置である。すなわち、本発明の情報処理装置は、ネットワークに接続された外部装置から出力される情報の取得要求を入力する入力手段と、入力手段で入力した情報の取得要求に従い、所定の情報を外部装置へ送信する送信手段と、外部装置に、所定の時間間隔をおいて情報の取得要求を出力するよう指示を与える情報取得強制手段と、ネットワークを介した外部装置との通信が不可能となる場合、情報取得強制手段で指示する外部装置の情報の取得要求の所定の時間間隔を、少なくとも通信可能となるまでの時間より長く設定する設定手段とを備えている。

【0011】このような本発明では、ネットワークを介した外部装置との通信が不可能となる場合、少なくとも通信可能となるまでの時間より長く情報の取得要求の時間間隔を設定することから、外部装置との通信が不可能な状態では外部装置から情報の取得要求は行われないことになる。つまり、外部装置との通信が可能になった後に、外部装置から情報の取得要求が送られ、確実に情報を返送できるようになる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の情報処理装置における実施の形態を図に基づいて説明する。なお、本実施形態では、情報処理装置としてプリンタを例とし、外部装置であるクライアントがプリンタの状態を取得したり、設定情報を表示、変更したりするシステムを例とする。また、クライアントとプリンタ間のデータの送受信はHTTP (Hypertext Transfer Protocol) によって実現されるものとする。

【0013】図1は、本実施形態を説明するブロック図である。すなわち、本実施形態に係る情報処理装置であるプリンタ100は、CPU101、ROM102、RAM103、ページメモリ104、NVRAM105、印刷部106、U/I (ユーザインタフェース) 107、I/F (ネットワークインタフェース) 108、ハードディスク109から構成され、LAN (ネットワーク) 300を介してデータの要求元装置であるクライアント200、201と接続されている。

【0014】ここで、CPU101は、ROM102、RAM103、ページメモリ104、NVRAM105、印刷部106、U/I 107およびI/F 108を司る中央演算処理装置である。本実施形態におけるプリンタ100の各種処理はこのCPU101で実行されるプログラム処理で実現されている。

【0015】ROM102は、読み取り専用メモリであり、プリンタ100を制御するプログラムのうち、基本的な動作を行うためのプログラムが格納される。例えば、電源投入直後のプリンタ100の各ハードウェアを診断したり、NVRAM105に記憶された制御プログラムを起動するといったプログラムである。

【0016】RAM103は、読み書き可能メモリであ

り、プリンタ100で動作する各プログラムが作業用として使用するデータ記憶領域である。

【0017】ページメモリ104は、外部よりI/F 108を介して受信したプリントデータ (ページ記述言語等) を用紙に印刷可能なデータ (ビットマップデータ) に変換した結果を記憶する領域である。

【0018】NVRAM105は、不揮発性RAMであり、プリンタ100を制御するプログラムのほとんどが格納される。NVRAM105に記憶されたデータは電源を切った後も保持される。

【0019】印刷部106は、ページメモリ104に格納された印刷可能なデータを所定の用紙に印刷出力する手段である。

【0020】U/I 107は、ユーザに情報を通知したり、ユーザからの情報を取得する手段であり、例えば、情報通知 (表示) のための液晶パネルと、情報入力用のタッチパネルとが一体となったものである。

【0021】I/F 108は、ネットワークインタフェースであり、LAN300とのデータの送受信を行う。

【0022】ハードディスク109は、外部よりI/F 108を介して受信したプリントデータの設定情報、状態情報等を格納しておく記憶媒体である。一般に単位当たりのコストがRAM102やページメモリ104に比べて安価なため、RAM102やページメモリ104の補助記憶領域としても使用される。特に、本実施形態のプリンタ100では、このハードディスク109にプリンタ100の設定情報、状態情報等がディレクトリ構成で格納されている。

【0023】クライアント200、201は、プリンタ100に対してデータの送信要求を行う要求元装置 (上位装置) であり、本実施形態では、特にプリンタ100の設定情報を表示したり、設定変更要求を行ったり、状態を表示したりする。

【0024】クライアント200、201で動作するアプリケーションはブラウザと呼ばれ、これによりWWWサービスを受けることが可能となる。ブラウザの代表的なものとして、Internet Explorer (マイクロソフト社) やNetscape Communicator (ネットスケープ社) 等がある。

【0025】LAN300は、プリンタ100とクライアント200、201との間のデータの授受を実現する媒体である。一般に、イーサネット、トークンリング等が挙げられる。

【0026】このような構成から成る本実施形態のプリンタ100では、そのCPU101によって実行されるプログラム処理で、入力手段、送信手段、情報取得強制手段および設定手段が実現される。さらに、予想手段が実現されることもある。

【0027】ここで、入力手段は、クライアント200から出力される情報の取得要求を入力する処理を行う。

また、送信手段は、入力手段で入力した情報の取得要求に従い、所定の情報（例えば、設定情報やステータス情報）をクライアント200へ送信する処理を行う。

【0028】また、情報取得強制手段は、クライアント200に、所定の時間間隔において情報の取得要求を出力するよう指示を与える処理を行う。さらに、設定手段は、クライアント200との通信が不可能となる場合、情報取得強制手段で指示するクライアント200の情報取得要求の所定の時間間隔を少なくとも通信可能となるまでの時間より長く設定する処理を行っている。

【0029】また、予想手段は、LAN300を介したクライアント200との通信不可能状態を予測する処理を行っている。

【0030】次に、本実施形態におけるプリンタの具体的な動作について説明する。図2はプリンタの動作を説明するフローチャートである。なお、以下の説明で図2に示されない符号は図1を参照するものとする。

【0031】まず、プリンタ100を起動すると初期化処理を行う（ステップS101）。初期化処理では、プリンタ100内のハードウェアであるCPU101、ROM102、RAM103、ページメモリ104、NVRAM105、印刷部106、U/I107、I/F108、ハードディスク109のチェックを行った後、各種処理を実行するソフトウェアを起動し、クライアント200、201またはそれ以外の外部装置（図示せず）からLAN300を介して各種データの送受信を可能にし、プリント処理可能な状態にする。

【0032】もし、ここで異常を検知すれば（ステップS102でYes）、初期化処理はエラーとなり、U/I107にその旨を表示し（ステップS114）、処理を終了する。

【0033】初期化処理が終わると、クライアント200、201またはそれ以外の外部装置（図示せず）からの各所データの受信待ちとなる（ステップS103）。ここで、例えば、外部装置（図示せず）からのプリントデータを受信すれば、印刷処理を行い（ステップS115）、処理を終了する。

【0034】一方、クライアント200またはクライアント201から情報設定要求を受信すると（ステップS104でYes）、情報設定処理を実行する（ステップS105）。

【0035】この情報設定処理については、図3のフローチャートに基づいて説明する。まず、U/I107または他の外部装置により情報設定処理が実行されているかどうかをチェックする（ステップS201）。ここで、他の情報設定処理中であれば本処理を終了する。

【0036】なお、他の情報設定処理が実行されているかどうかをチェックする理由は、本実施形態のプリンタ100は、複数のクライアントからの各種要求を並行して処理することができ、一の情報設定処理中に他の情報設

定処理が行われる可能性があるからである。

【0037】ステップS201で他の情報設定処理が実行されていない場合、クライアントから設定要求された情報が正しいものかどうかを判断し（ステップS202）、正しくなければ処理を終了する。

【0038】例えば、ある項目の設定が1から20までの整数値に限定されていたとすると、設定要求された除数が0や25といった場合は正当性がないと判断する。続いて、認証済みか否かの判断を行い（ステップS203）、認証済みでなければ認証要求（ステップS204）を行い、処理を終了する。

【0039】本実施形態では、情報設定処理のとき認証を必要としており、特定のユーザ以外から設定変更ができないようになっている。認証については、本実施形態ではBASIC認証を使用する。最後に認証済みであれば、要求された設定を反映させる（ステップS205）。

【0040】ここで、認証のシーケンスについて説明する。図4は認証シーケンスの一例を示す図である。

【0041】①情報取得要求…クライアント200よりプリンタ100に対して情報設定要求が送信される。クライアント200はHTTPに基づき、設定したい情報に対応するURLを指定する。ここでは、プリンタ100のネットワーク上のアドレスとして、printer1.fujixerox.co.jp、ディレクトリ名はsetting、ファイル名はsys.htmを指定しており、システム情報（sys.htm）の設定変更を要求している。

【0042】①' 要認証…この例では情報設定要求の際に要認証と判断している。

【0043】②認証要求…プリンタ100は、HTTPに基づき、クライアント200に対し、認証要求を行う。この例ではBASIC認証を要求する。

【0044】②' 認証…クライアント200上のブラウザにより、ユーザ名とパスワードの入力画面が表示され、これに従いオペレータがユーザ名およびパスワードを入力する。

【0045】③情報取得要求+認証情報…クライアント200はプリンタ100に対して②' で得た認証情報をもとに情報設定要求を送信する。

【0046】③' 返送情報生成…認証が失敗した場合や、設定情報が不正であれば、その旨を表す情報をHTML（Hypertext Markup Language）にて生成し、一方正常に処理を終了すれば新たな設定を表す情報をHTMLにて生成する。

【0047】④返送…生成した情報をクライアント200に返送する。

【0048】図3に示す情報設定処理が終了すると、新たに設定された情報で情報取得処理を行う（図2のステップS106）。なお、図示しないが、ステップS105の情報設定処理にて設定を行っていない場合は、本ス

10

20

30

40

50

ステップは実行せずに次に進むことになる。

【0049】ここで、ステップS106に示す情報取得処理を図5のフローチャートに沿って説明する。まず、自動更新が有効か否かをチェックする(ステップS301)。自動更新とは、クライアント200による情報取得を所定の時間間隔で自動的に行うものである。自動更新の有効/無効は情報設定要求によって変更することが可能である。

【0050】自動更新が有効であれば、自動更新間隔の取得を行う(ステップS302)。本実施形態では、自動更新間隔が予め設定されているものとする。なお、自動更新間隔も情報設定要求によって変更することが可能である。

【0051】次に、プリンタ100が初期化処理待ち状態であるか否かを判断する(ステップS303)。初期化処理待ちか否かは、初期化処理待ちフラグによって予測手段が判断する。このフラグによって初期化処理待ち状態であると判断されるとステップS302で得た自動更新間隔を少なくとも初期化処理完了までの時間に変更する(ステップS304)。

【0052】ここで、初期化処理完了までの時間算定について図6のフローチャートに基づき説明する。なお、具体的な数値については経験値であり、予めNVRAM105に格納されている(この数値も情報設定要求により変更可能である)。

【0053】まず、プリンタ100の性能(例えば、CPU処理速度)により、予め初期値が決められている(ステップS401)。本実施形態では初期値を20秒としている。

【0054】次に、工場出荷時の設定のままであれば初期値がそのまま算定値になる(ステップS402)。一方、起動プロトコルがあれば(ステップS403)、10秒×起動プロトコル数/全プロトコル数だけ算定値に加える(ステップS404)。本実施形態では、全プロトコル起動時に初期化処理が10秒長くなる。

【0055】続いて、追加デコンポーザがあれば(ステップS405)、3秒×追加デコンポーザ数だけ算定値に加える(ステップS406)。このようにして初期化処理完了までの時間を算定する。

【0056】ここで、プロトコルとは、TCP/IP、IPX/SPX(ノベル社)といったクライアントとプリンタとを論理的に接続するためのデータ送受信における約束事である。また、デコンポーザとは、PostScript(Adobe社)、ART(富士ゼロックス社)といったプリントデータの形式である。

【0057】このような初期化処理完了までの時間算定が終了すると、クライアントより要求された情報を取得する(図5のステップS305)。これら情報はプリンタ100内のNVRAM105にて保存されている。また、初期化処理待ち状態の時はこの情報に加えて初期化

処理待ち状態である旨の情報も付加される。

【0058】そして、最後にクライアントに返送する情報をHTMLに変換して生成する(ステップS306)。

【0059】この図5に示す情報取得処理(図2のステップS106)で取得された情報がHTMLにて生成されると、要求元のクライアントに取得した情報(HTML文書)を返送する(ステップS107)。

【0060】次に、今回設定変更した情報が初期化(再起動)後に有効となるものかどうかを判断し(ステップS108)、初期化処理が必要であればステップS113へ進み初期化処理(後述)を行い、必要なければ一連の処理を終了して新たなプリントデータの受信待ちとなる。

【0061】一方、ステップS104で情報設定要求でないと判断した場合は、情報取得要求か否かの判断を行う(ステップS109)。情報取得要求であればステップS111で情報取得処理(ステップS106と同様)を行い、ステップS111で要求元クライアントに情報を返送し(ステップS107と同様)、一連の処理を終了して、新たなプリントデータ受信待ちとなる。

【0062】ステップS109で情報取得要求でない場合は、初期化処理要求か否かの判断を行う(ステップS112)。ここで初期化処理要求でない場合は、今回の要求は無効とし、プリントデータ受信待ちとなる。ステップS112で初期化処理要求の場合は、初期化要求処理を行う(ステップS113)。

【0063】この初期化要求処理を図7のフローチャートに沿って説明する。まず、現在初期化処理待ち状態か否かを判断する(ステップS501)。既に初期化処理待ちであれば処理を終了する。一方、初期化処理待ちでなければプリンタ100がプリントジョブの処理を実行中か否かを判断する(ステップS502)。

【0064】ジョブ処理中であれば処理終了まで待つ。ジョブ処理中でなければ自動更新が有効になっているかどうかをチェックする(ステップS503)。自動更新が有効でなければ処理を終了する。

【0065】自動更新が有効であれば、自動更新間隔の取得を行う(ステップS504)。本実施形態では、予め自動更新間隔が設定されている(自動更新間隔は、情報設定要求により変更可能である)。

【0066】次に、初期化処理待ち時間の算出を行う(ステップS505)。初期化処理待ち時間は少なくとも自動更新間隔より長い時間にする。例えば、初期化処理待ち時間として、自動更新間隔+2秒とし、自動更新間隔が1分を越える場合は初期化処理待ち時間を1分に固定する。なお、この初期化処理待ち時間の算出は一例である。

【0067】このような初期化処理待ち時間を算出して、初期化処理を待つことで、初期化処理待ちのフラグ

が設定された後に自動更新による情報取得要求がクライアントから出され、クライアント側で初期化処理待ち状態であることを把握することが可能となる。すなわち、初期化処理中に情報取得要求を行ってしまい、アクセス不可能になることを防止できるようになる。

【0068】初期化処理待ち時間の算出が終わると初期化処理待ち状態に入る(ステップS506)。そして、上記ステップS501～S506の初期化要求処理が終了すると、ただちに初期化処理を開始する(図2に示すステップS101)。

【0069】ここで、ステップS104、S109、S112で行う各種要求処理の識別について説明する。本実施形態のプリンタ100は、図8に示すようなディレクトリ構成によって各種情報が区分けされている。

【0070】例えば、プリンタ100のトレイ状態を確認したければ、STATUS/tray.htm ファイルを指定して情報取得要求を行えばよい。具体的には、クライアントはプリンタ100に対し、HTTPによって、GET /STATUS/tray.htmを送信する。

【0071】また、プリンタ100のシステム設定を変更したければ、SETTING/sys.htm ファイルを指定して情報設定要求を行えばよい。具体的には、クライアントはプリンタ100に対し、HTTPによって、POST /SETTING/sys.htmを送信し、続いて設定したい情報、000010-30を送信する。ここで000010は節電までの時間を表し、-に続く30は設定要求値を表している。つまり、節電までの時間を30秒に設定することを表している。

【0072】また、プリンタ100を強制的に初期化させたい場合は、SETTING/Init.htmファイルを指定すればよい。具体的には、クライアントはプリンタ100に対し、HTTPによって、GET /SETTING/Init.htmを送信する。これは、/SETTING/Init.htmを指定した情報取得要求をHTTP上は同じである。

【0073】このように、各種要求は、先頭のGET またはPOST、そして指定するファイル名によって識別される。本実施形態では、POSTにて図8中①の点線枠で示すファイルを指定すれば情報設定要求、GETにて図8中②の点線枠で示すファイルを指定すれば初期化処理要求、GETにて図8①②以外のファイルを指定すれば情報取得要求となる。

【0074】図9は、クライアントからの情報取得要求が自動更新によって行われ、その間に他のクライアントから初期化指示があった場合の動作タイムチャートである。すなわち、通常クライアント200は自動更新間隔Sによってプリンタ100に対し情報取得要求を行っている。

【0075】ところが、他のクライアント(図示せず)からプリンタ100に対し初期化要求Rが入り、初期化処理待ち状態となると、プリンタ100からクライアント200に送られる返送で、次の自動更新間隔を初期化

処理が終わった後になるよう変更する情報を送るとともに、プリンタ100が初期化中である旨の情報を送る。

【0076】これにより、クライアント200の画面には初期化中である旨の表示がされるとともに、次の自動更新間隔として変更された自動更新間隔 $S + \alpha$ が設定される。

【0077】そして、この変更された自動更新間隔 $S + \alpha$ 経過した後、クライアント200からプリンタ100に情報取得要求が出される。この時には、プリンタ100の初期化処理が既に終了している。つまり、プリンタ100の初期化中通信不可状態で、クライアント200からプリンタ100に対し自動更新で情報取得要求が出されることがなくなる。

【0078】また、この自動更新による情報取得要求でプリンタ100からクライアント200に送られる返送では、元の自動更新間隔Sに変更される。これによって、通常の自動更新間隔Sに戻り、情報取得要求が出されることになる。

【0079】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の情報処理装置によれば次のような効果がある。すなわち、ネットワークを介した外部装置との通信が不可能となる場合、少なくとも通信可能となるまでの時間より長く情報の取得要求の時間間隔を設定することから、外部装置との通信が回復するした状態で確実に情報を送信することが可能となる。つまり、外部装置と情報処理装置との通信断によるユーザ介入の手間を省くことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態を説明するブロック図である。

【図2】 プリンタの動作を説明するフローチャートである。

【図3】 情報設定処理を説明するフローチャートである。

【図4】 認証シーケンスの一例を示す図である。

【図5】 情報取得処理を説明するフローチャートである。

【図6】 初期化処理完了までの時間算定を説明するフローチャートである。

【図7】 初期化要求処理を説明するフローチャートである。

【図8】 ディレクトリ構成を説明する図である。

【図9】 クライアントからの情報取得要求における動作タイムチャートである。

【図10】 WWWサービスの構成例を示す図である。

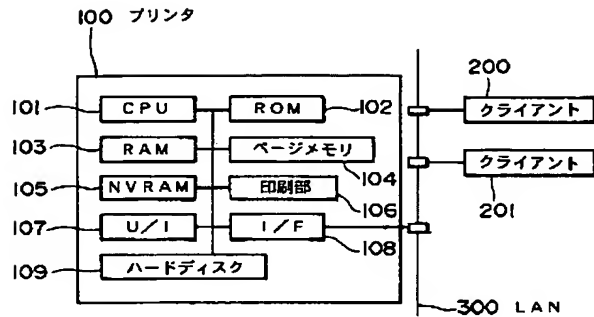
【図11】 HTTPによるシーケンスを示す図である。

【符号の説明】

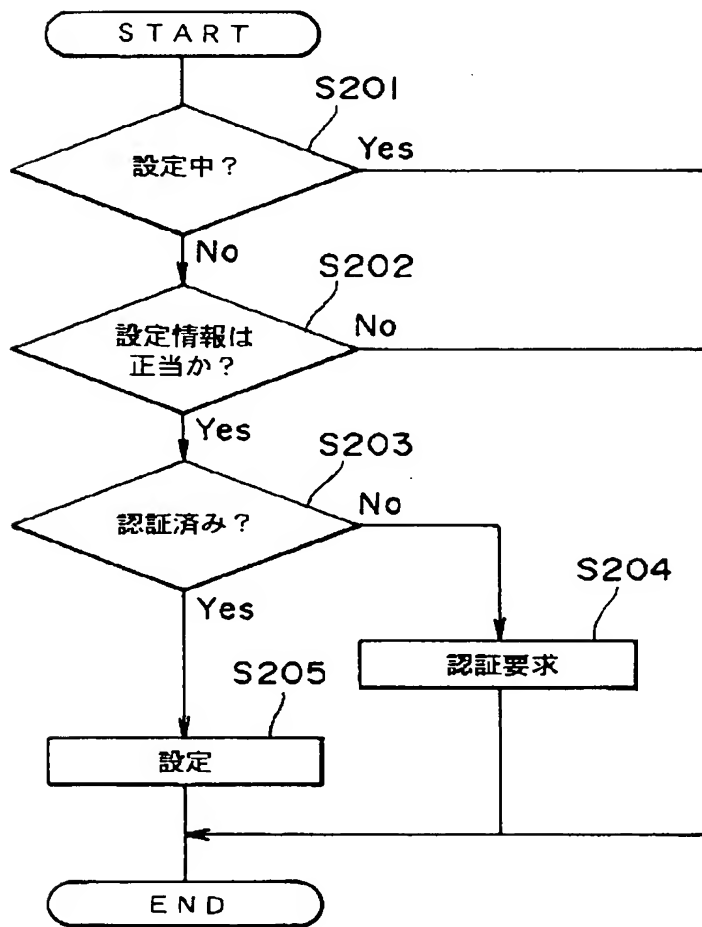
100…プリンタ、101…CPU、102…ROM、103…RAM、104…ページメモリ、105…NVRAM、106…印刷部、107…U/I、108…I

/F、109…ハードディスク、200…クライアント * * ト、300…LAN

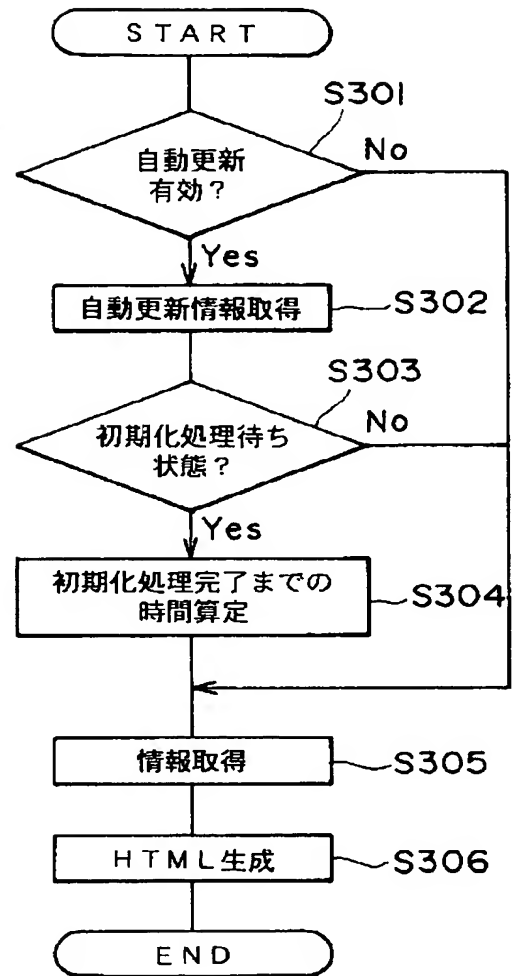
【図1】



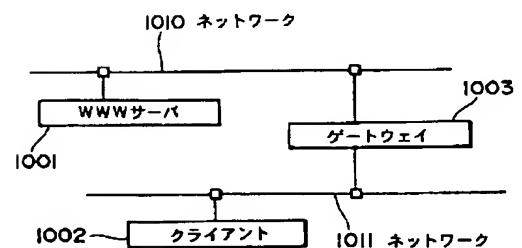
【図3】



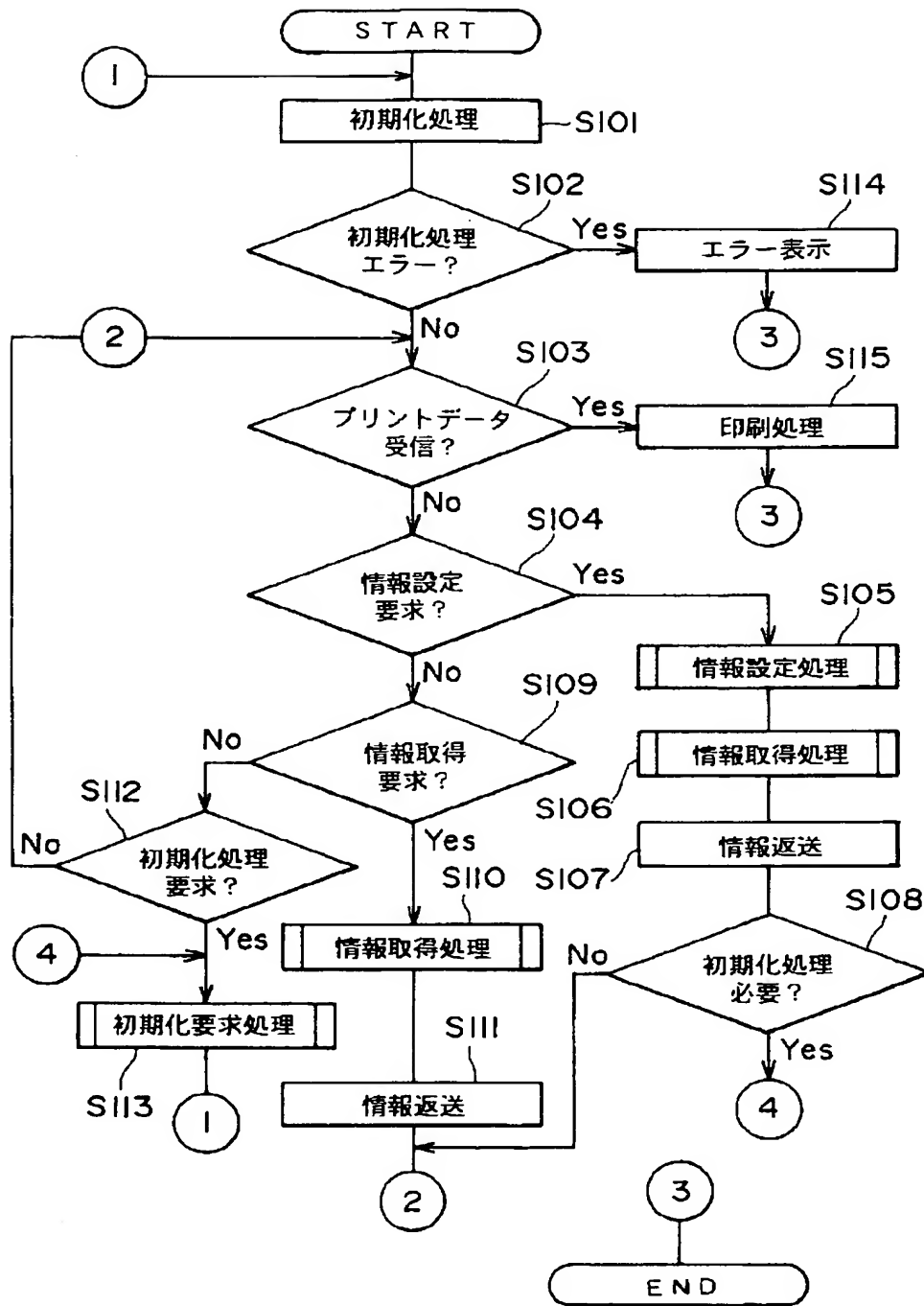
【図5】



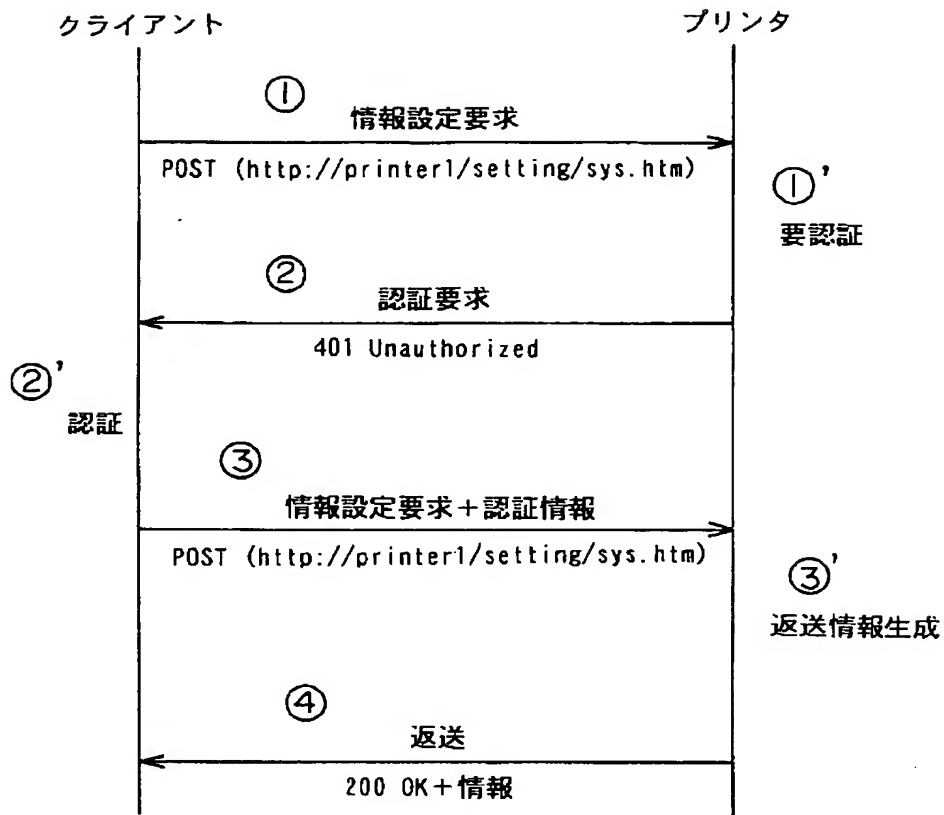
【図10】



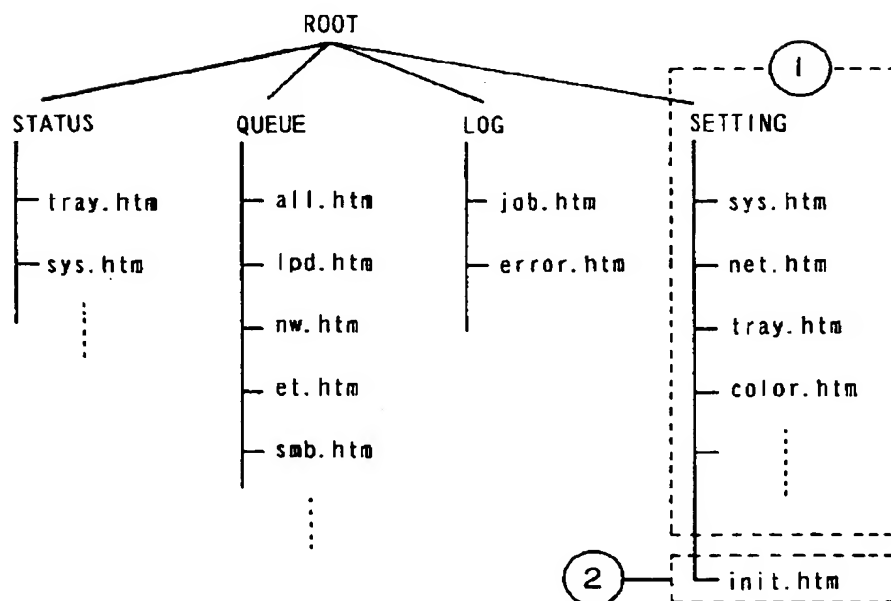
【図2】



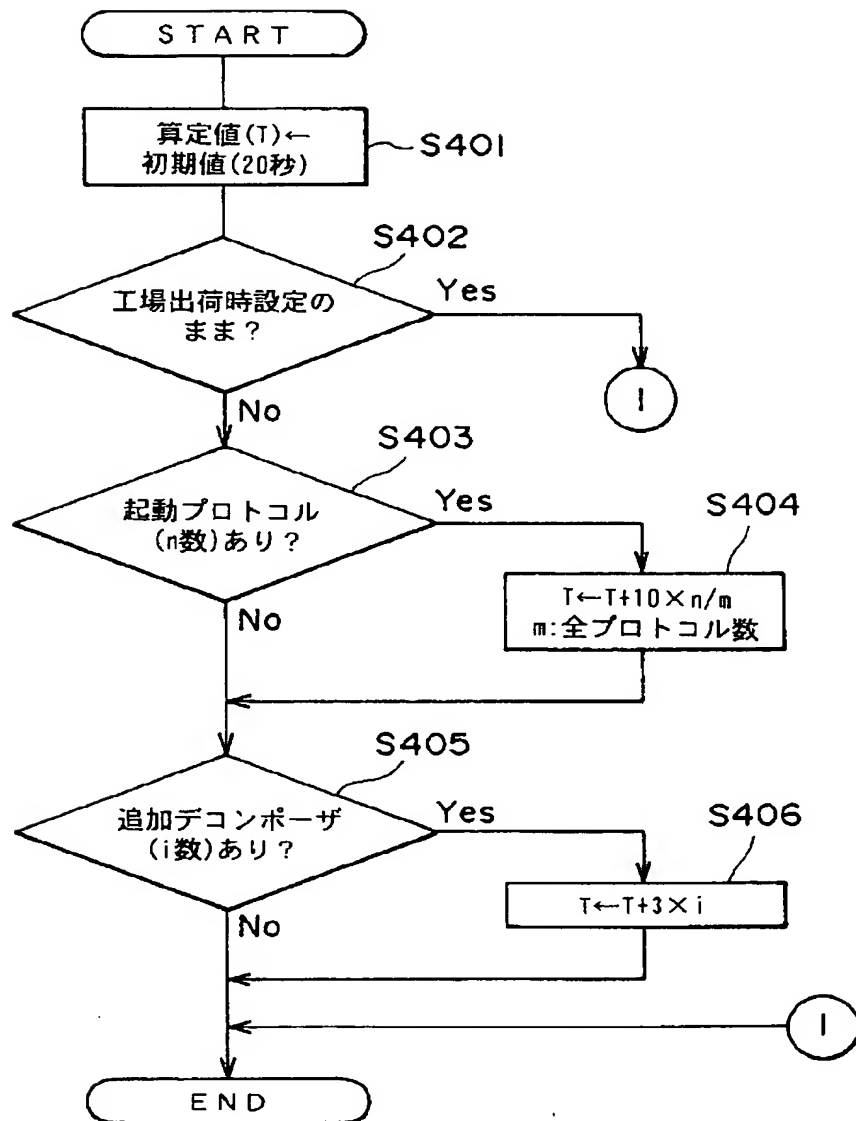
【図4】



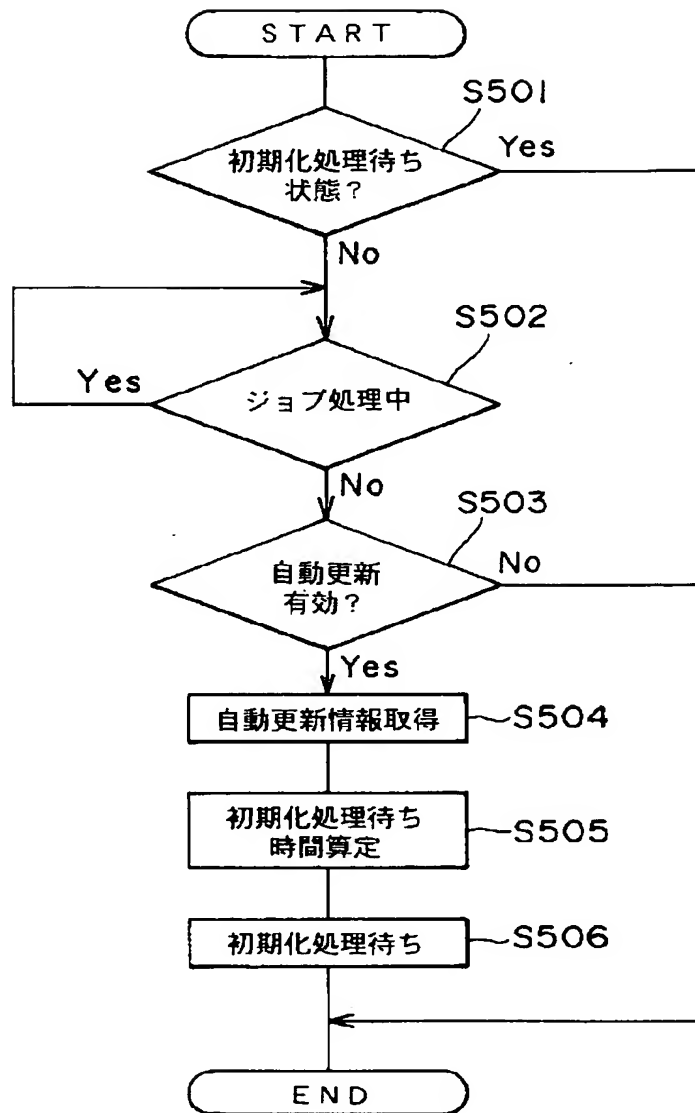
【図8】



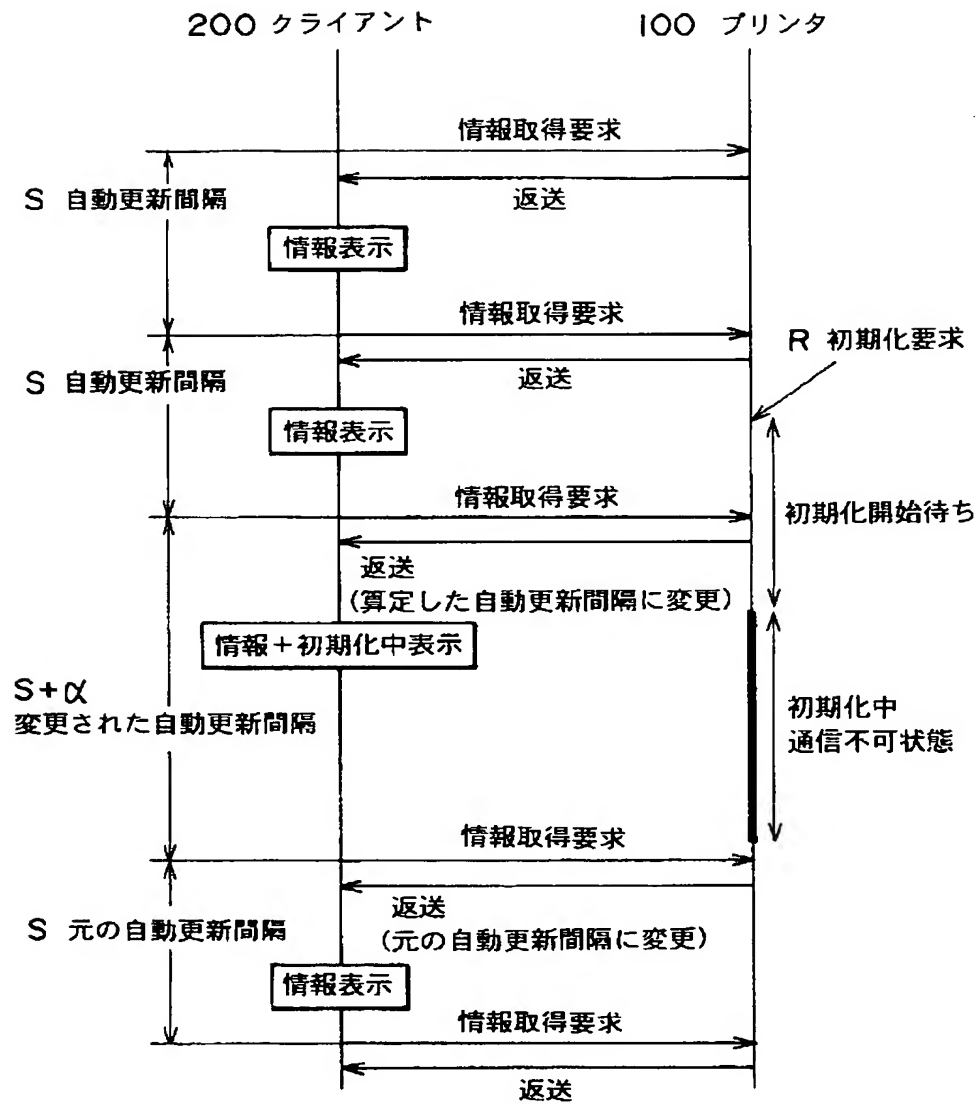
【図6】



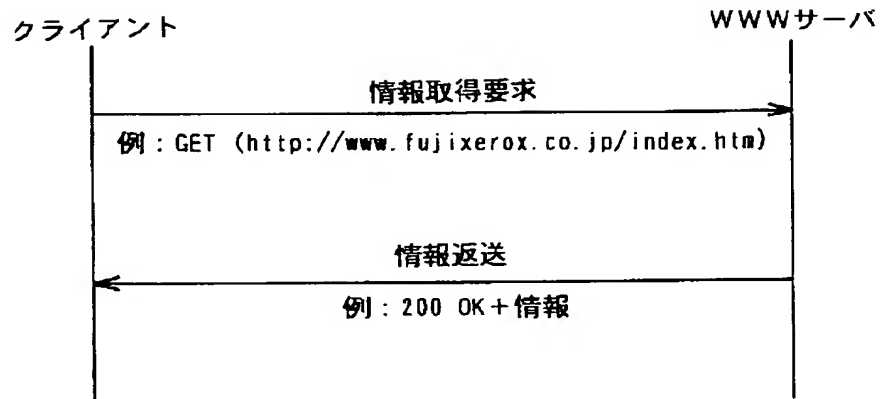
【図7】



【図9】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H O 4 L 29/08

識別記号

F I

テーマコード(参考)

F ターム(参考) 5B021 AA01 AA02 AA05 AA19 BB00
 BB01 CC05
 5B089 GA19 GA21 HA06 HB02 JA22
 JB10 JB15 KB14 KC28 LB12
 MA06 ME17
 5K030 CA16 HA06 HC14 KA01 KA02
 KA13
 5K033 CA03 DA16
 5K034 AA17 CC01 FF19 HH01 HH02
 HH06 HH65